

DE 100 47 963 A 1

23

24

andere Bauteilschicht im Schritt des Verbindens an einem anderen klebenden Substrat als dem Halbleitersubstrat befestigt wird.

16. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Halbleitersubstrat (11) aus Silicium (Si) oder Germanium (Ge) hergestellt wird. 5

17. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Bauteilschicht (20, 40) durch epitaktisches oder heteroepitaktisches Wachstum auf dem Halbleitersubstrat (11) hergestellt wird. 10

18. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Schritt des Verbindens der Bauteileinheit zwei Bauteileinheiten (2, 4) unter Verwendung eines Klebers aneinander befestigt werden.

19. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kleber aus isolierendem Material verwendet wird. 15

20. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass ein Trägersubstrat mit Durchgangslöchern verwendet wird, die ein Flussmittel zum Lösen des Klebers hindurchtreten lassen. 20

21. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Kleber in einen vorgegebenen Raum auf der der Bauteilschicht zugewandten Seite des Trägersubstrats eingebracht wird. 25

22. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Bauteilschichten auf einem Trägersubstrat aufgebracht werden.

23. Verfahren zum Herstellen eines Dünnschicht-Bauteils mit mehreren Bauteilschichten, mit den folgenden Schritten: 30

- Herstellen einer internen Isolierschicht (130) aus einem isolierenden Material in einer Halbleiterschicht (13) mit einem Paar Oberflächen;
- Herstellen einer ersten Bauteilschicht (20) auf einer Seite der Halbleiterschicht und 35
- Herstellen einer zweiten Bauteilschicht (40) auf der anderen Seite der Halbleiterschicht.

24. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass im Schritt des Herstellens der internen Isolierschicht (130) Ionen in die Halbleiterschicht (13) implantiert werden. 40

25. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Halbleiterschicht (13) auf einem porösen Schicht einbettenden Halbleitersubstrat hergestellt wird. 45

26. Verfahren nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass die poröse Schicht durch Anodisieren auf dem Halbleitersubstrat hergestellt wird.

27. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Halbleiterschicht durch epitaktisches Wachstum auf dem Halbleitersubstrat hergestellt wird.

28. Dünnschicht-Bauteil mit mehreren Bauteilschichten (20, 40), das eine Licht emittierende Bauteilschicht (80) und eine Licht empfangende Fotodetektorschicht (50) aufweist. 55

29. Dünnschicht-Bauteil nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, dass die Licht emittierende Bauteilschicht (50) unter Verwendung eines Klebers an der Fotodetektorschicht (80) befestigt wird. 60

30. Dünnschicht-Bauteil nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass die Licht emittierende Bauteilschicht (50) so hergestellt wird, dass sie Licht im Wesentlichen rechtwinklig zu einer Oberfläche emittiert. 65

Hierzu 24 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:
Int. Cl.?
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H01L 25/04
29. März 2001

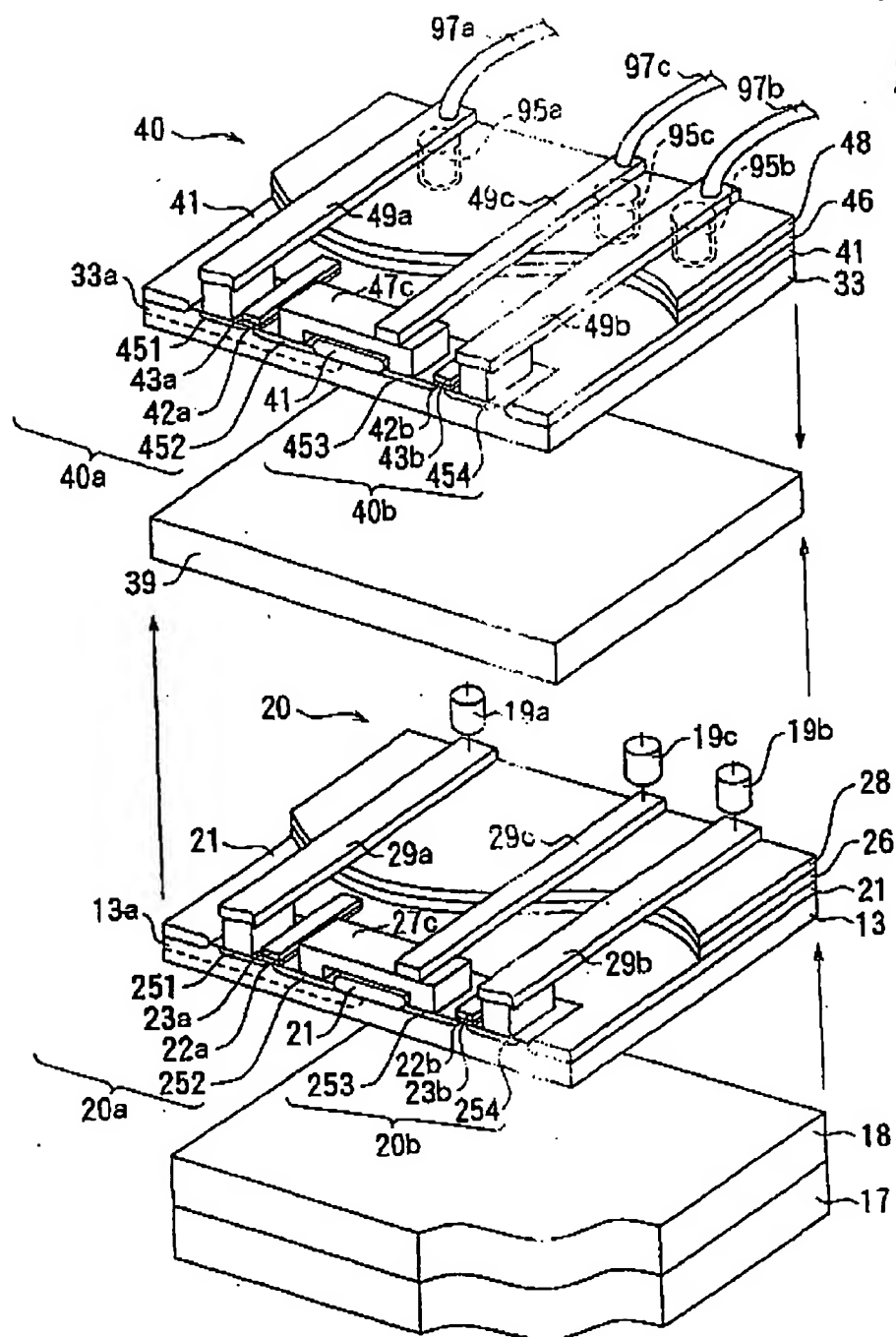


FIG.1

102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 2

Nummer:
Int. Cl.7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H01L 25/04
29. März 2001

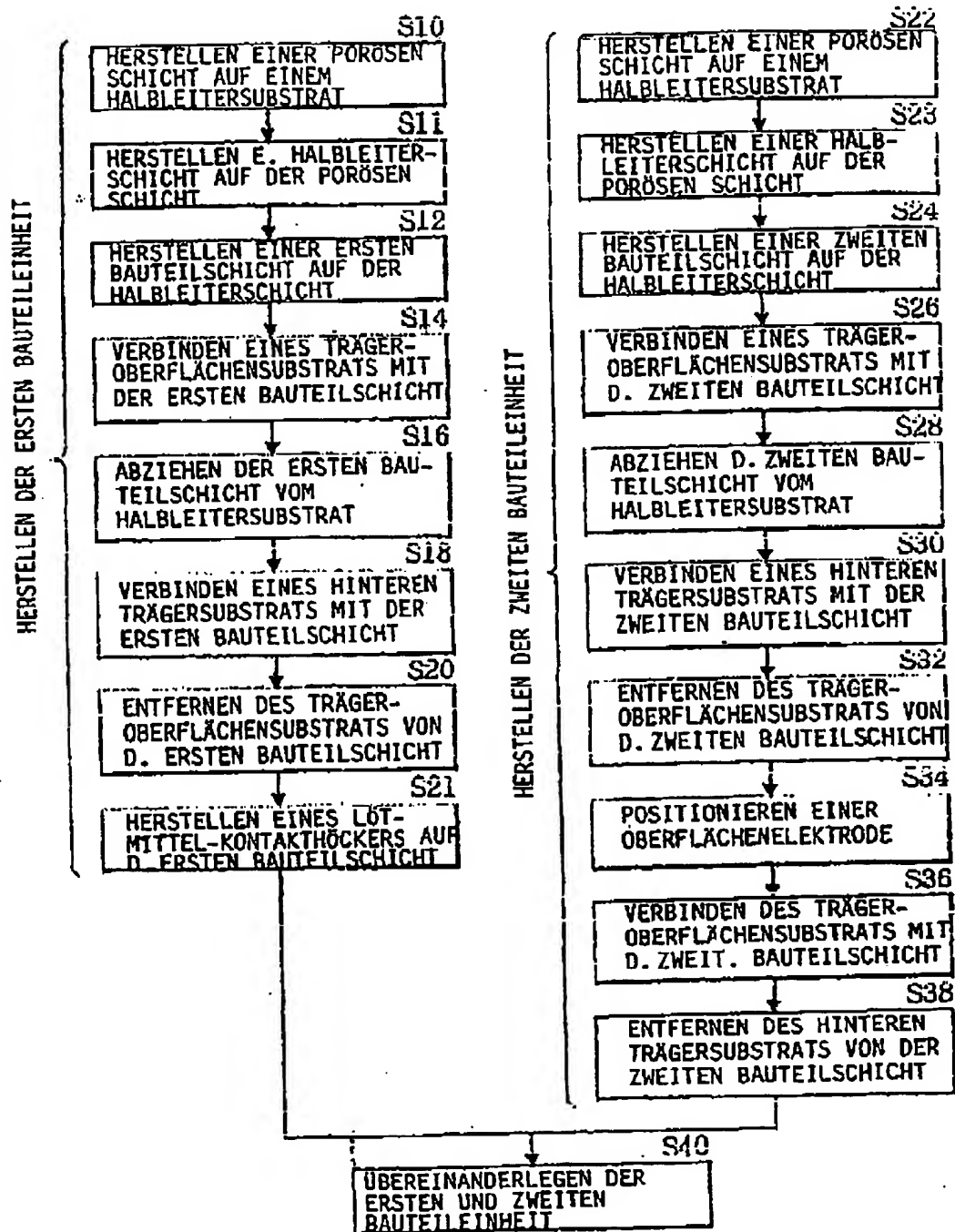


FIG.2

102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 3

Nummer:
Int. Cl.:
Offenlegungstag:DE 100 47 963 A1
H 01 L 25/04
29. März 2001

FIG.3A



FIG.3B



FIG.3C

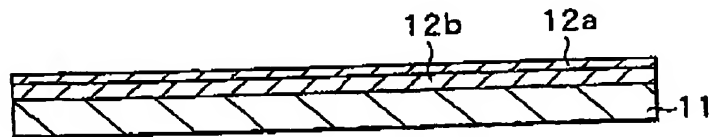
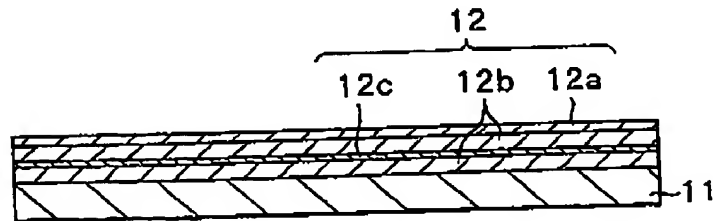


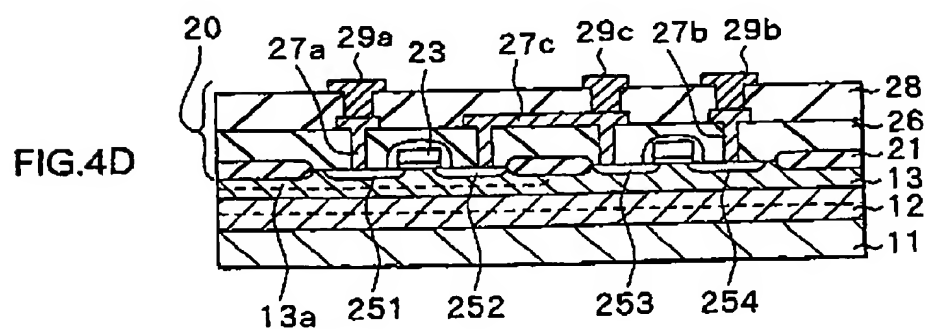
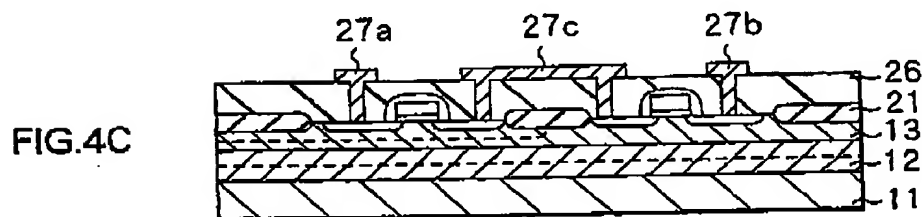
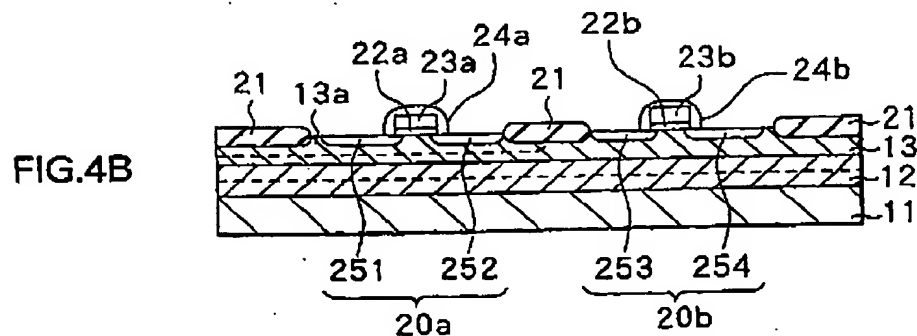
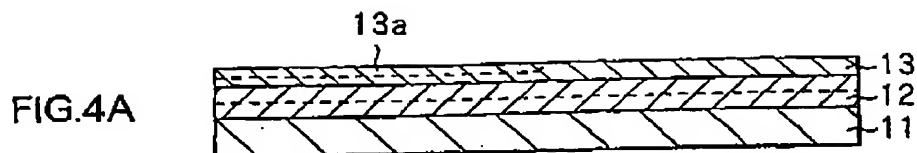
FIG.3D



ZEICHNUNGEN SEITE 4

Nummer:
Int. Cl. 7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H 01 L 25/04
29. März 2001



102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 5

Nummer:
Int. Cl. 7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H 01 L 25/04
29. März 2001

FIG.5A

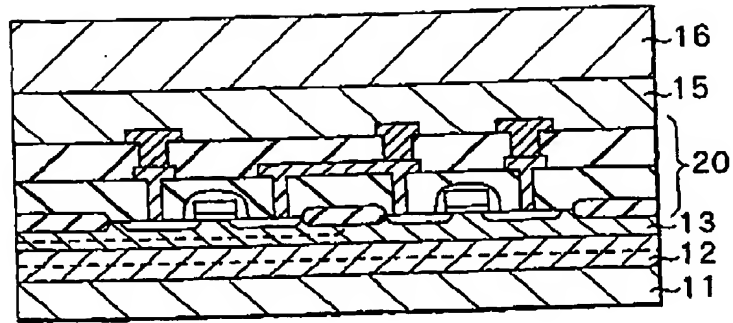


FIG.5B

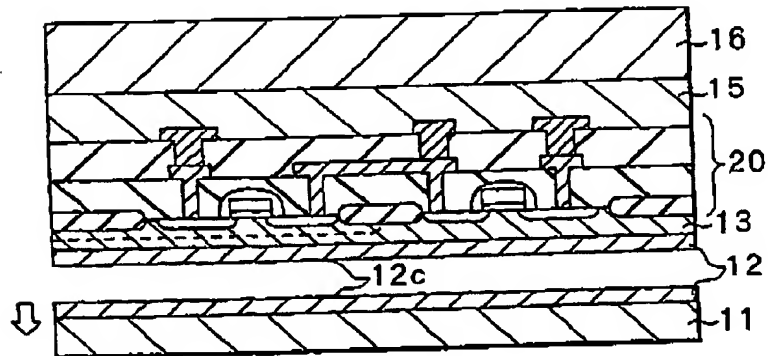
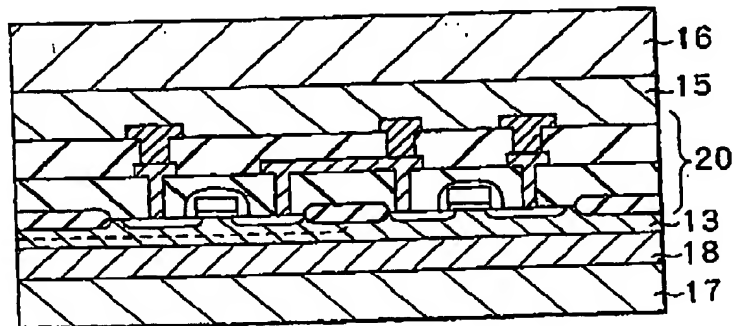


FIG.5C



102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 6

Nummer:
Int. Cl. 7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H 01 L 25/04
29. März 2001

FIG.6A

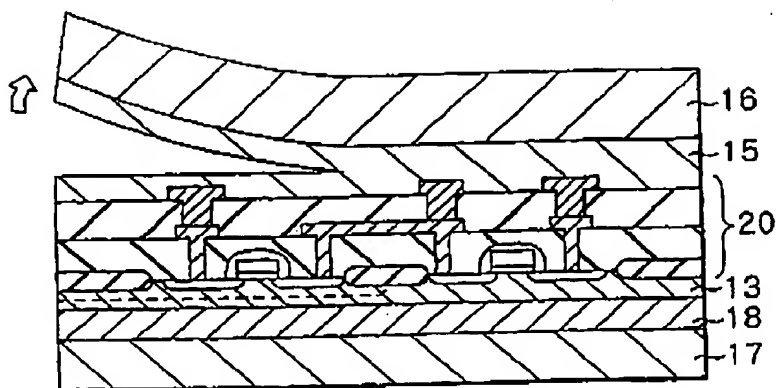
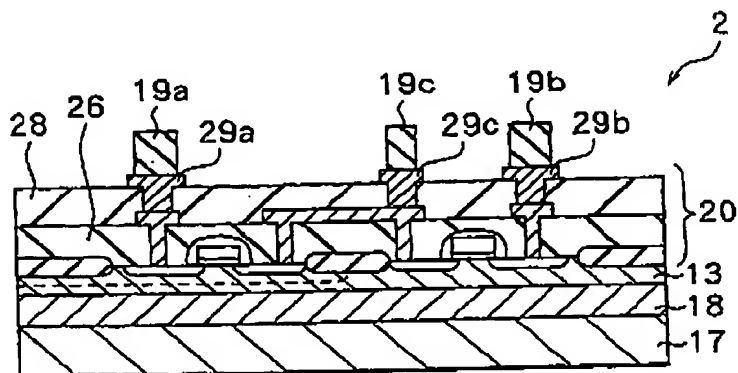


FIG.6B

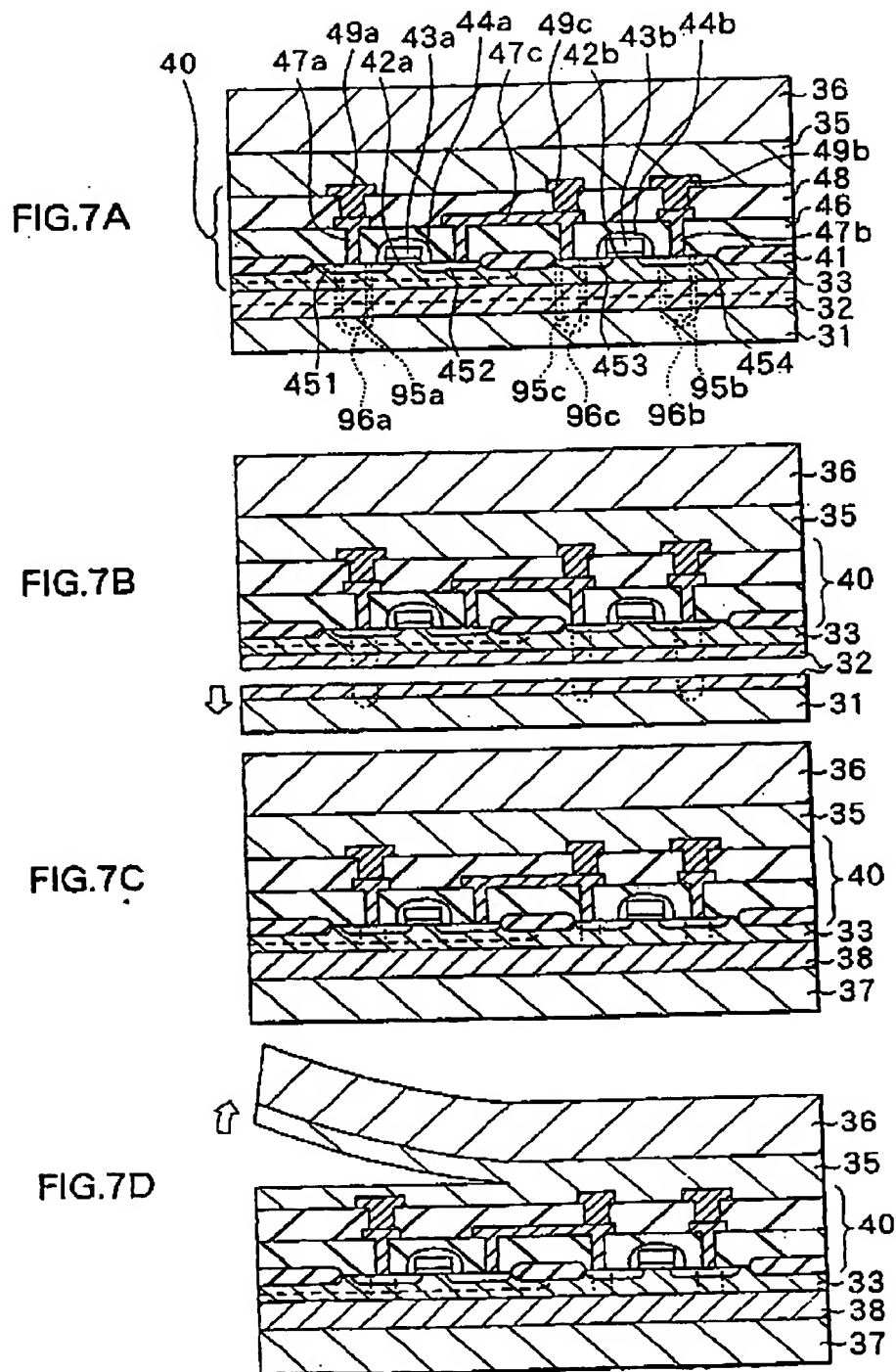


102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 7

Nummer:
Int. Cl.7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H 01 L 25/04
29. März 2001



102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 8

Nummer:
Int. Cl.7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H 01 L 25/04
29. März 2001

FIG.8A

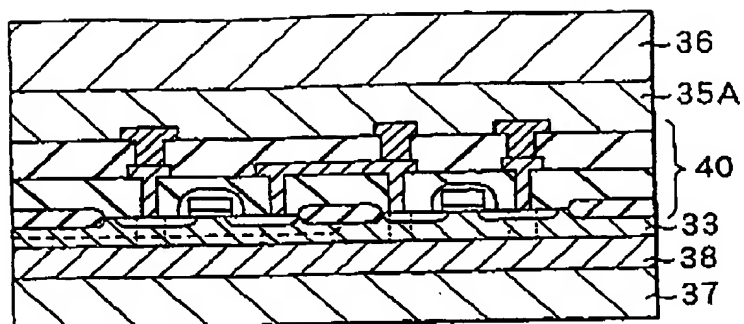


FIG.8B

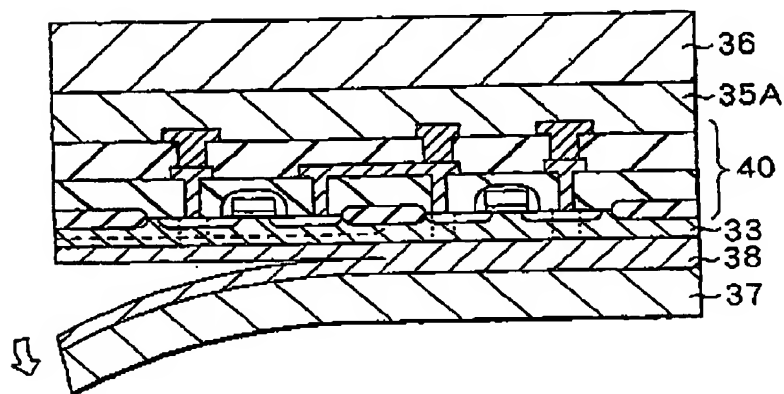
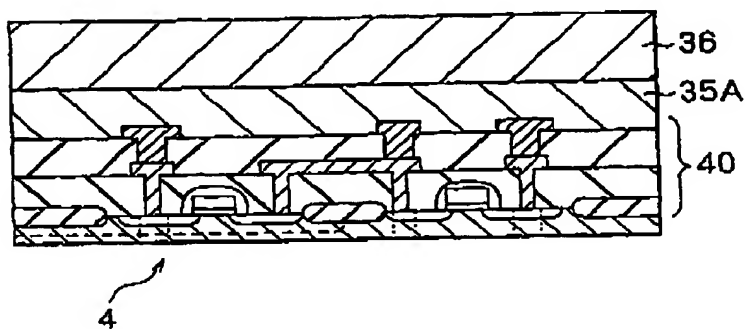


FIG.8C



102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 9

Offenlegungstag:

DE 100 47 983 A1
H 01 L 25/04
29. März 2001

FIG. 9A

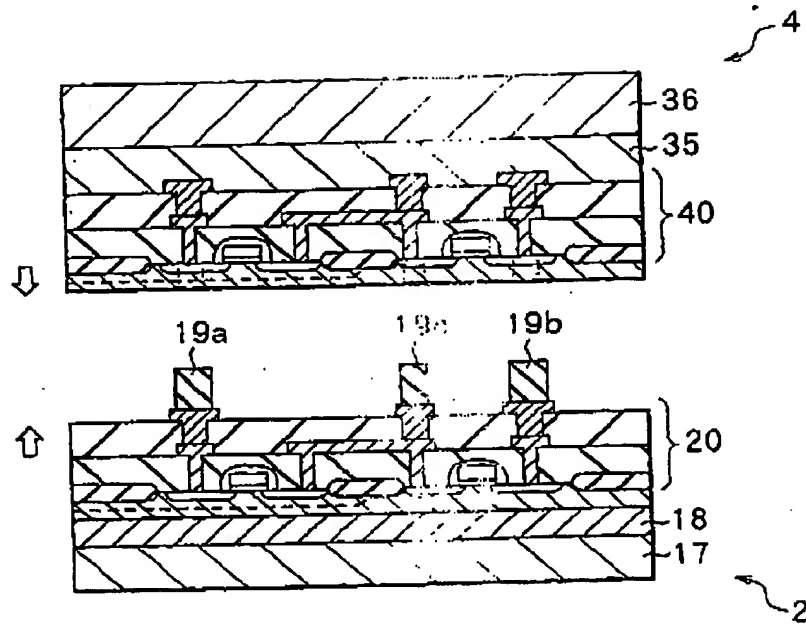
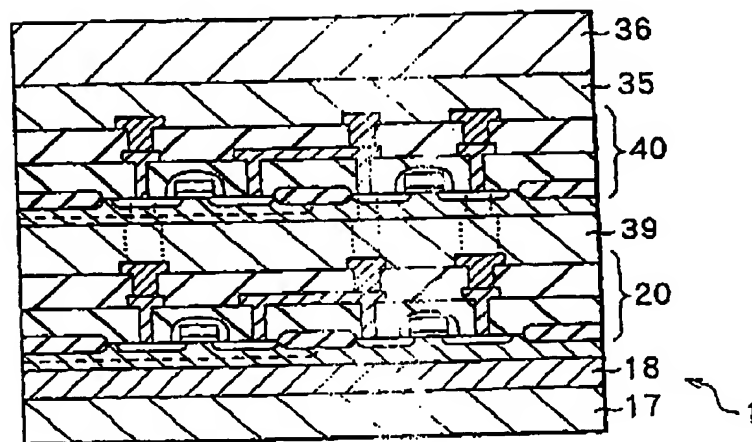


FIG. 9B



ZEICHNUNGEN SEITE 10

Nummer:
Int. Cl.7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H 01 L 25/04
29. März 2001

FIG.10A

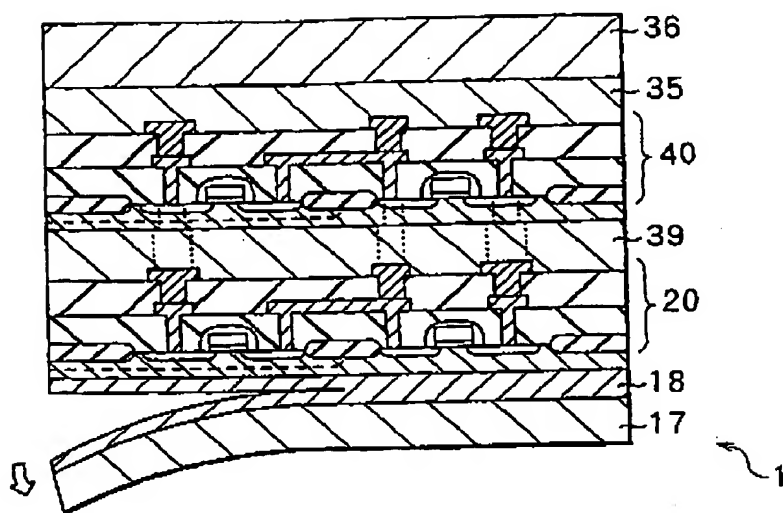
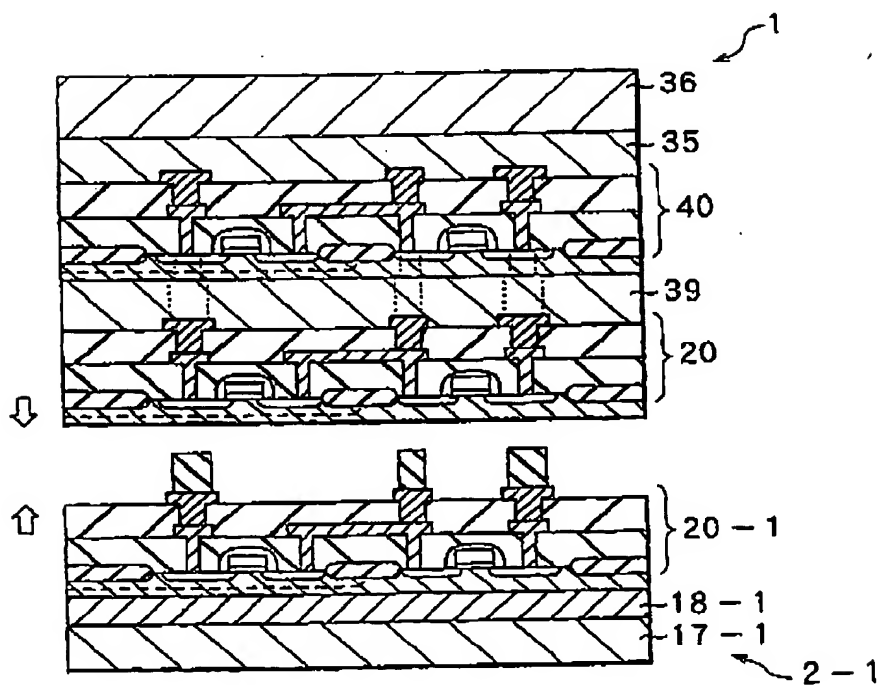


FIG.10B



102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 11

Nummer:
Int. Cl. 7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H 01 L 25/04
29. März 2001

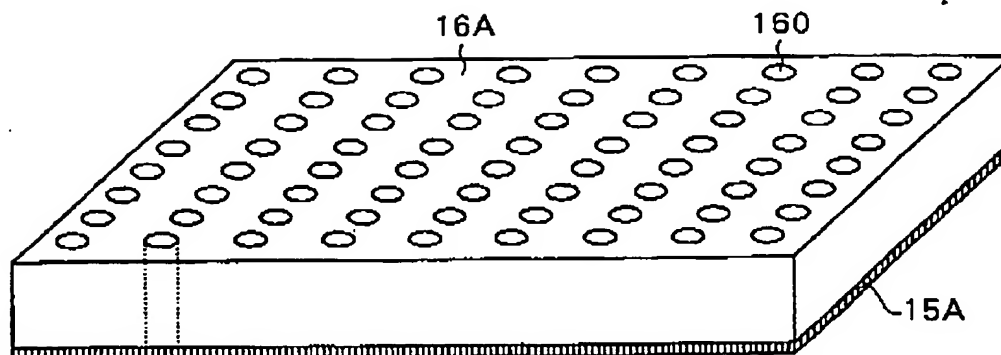


FIG. 11

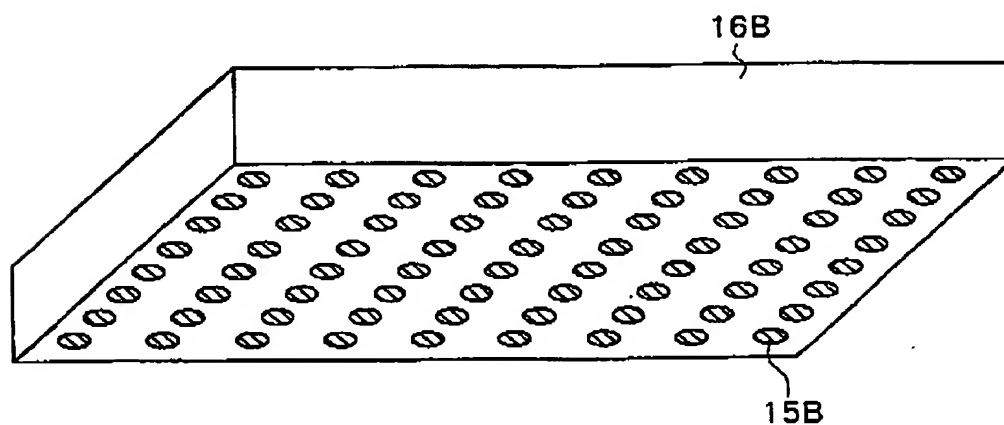


FIG. 12

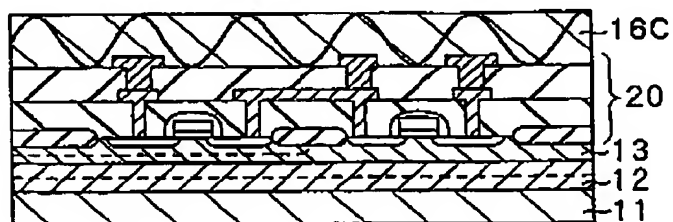


FIG. 13

102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 12

Nummer:

DE 10047963 A1

Int. Cl.7:

H01L 25/04

Offenlegungstag:

29. März 2001

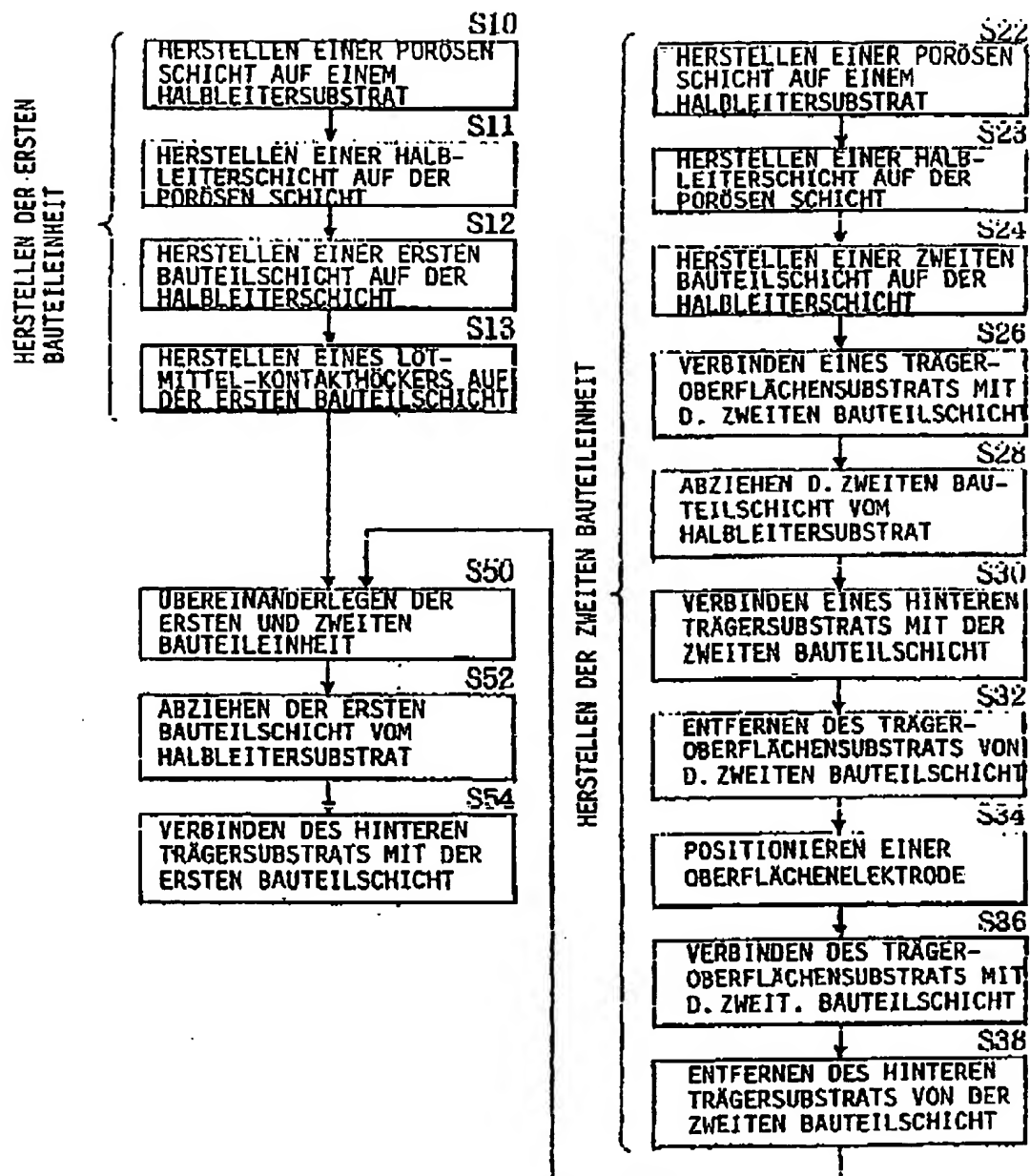


FIG.14

102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 13

Nummer:
Int. Cl.?:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H01L 25/04
29. März 2001

FIG.15A

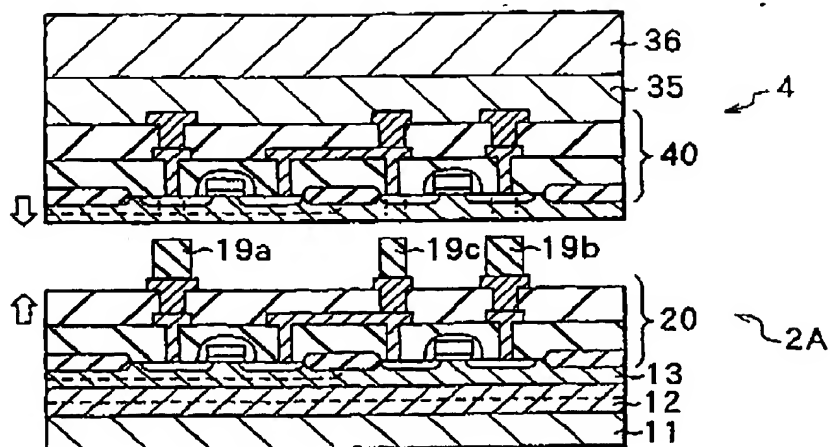


FIG.15B

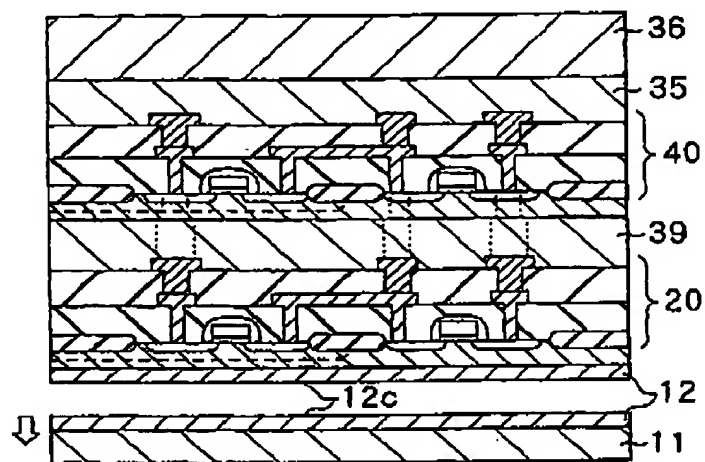
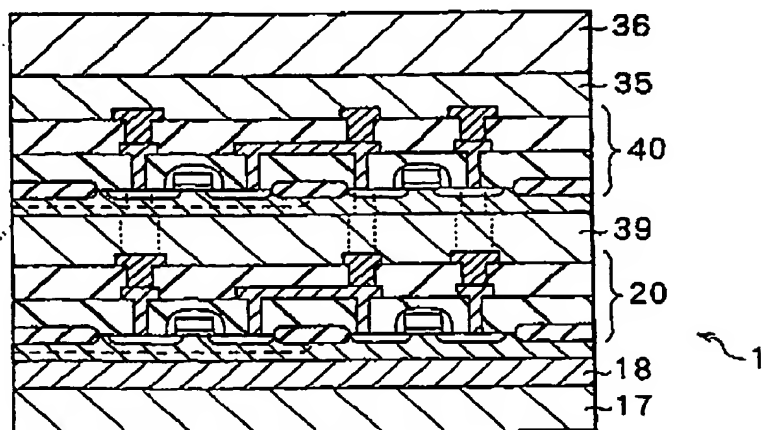


FIG.15C



102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 14

Nummer:

DE 100 47 963 A1

Int. Cl.7:

H01L 25/04

Offenlegungstag:

29. März 2001

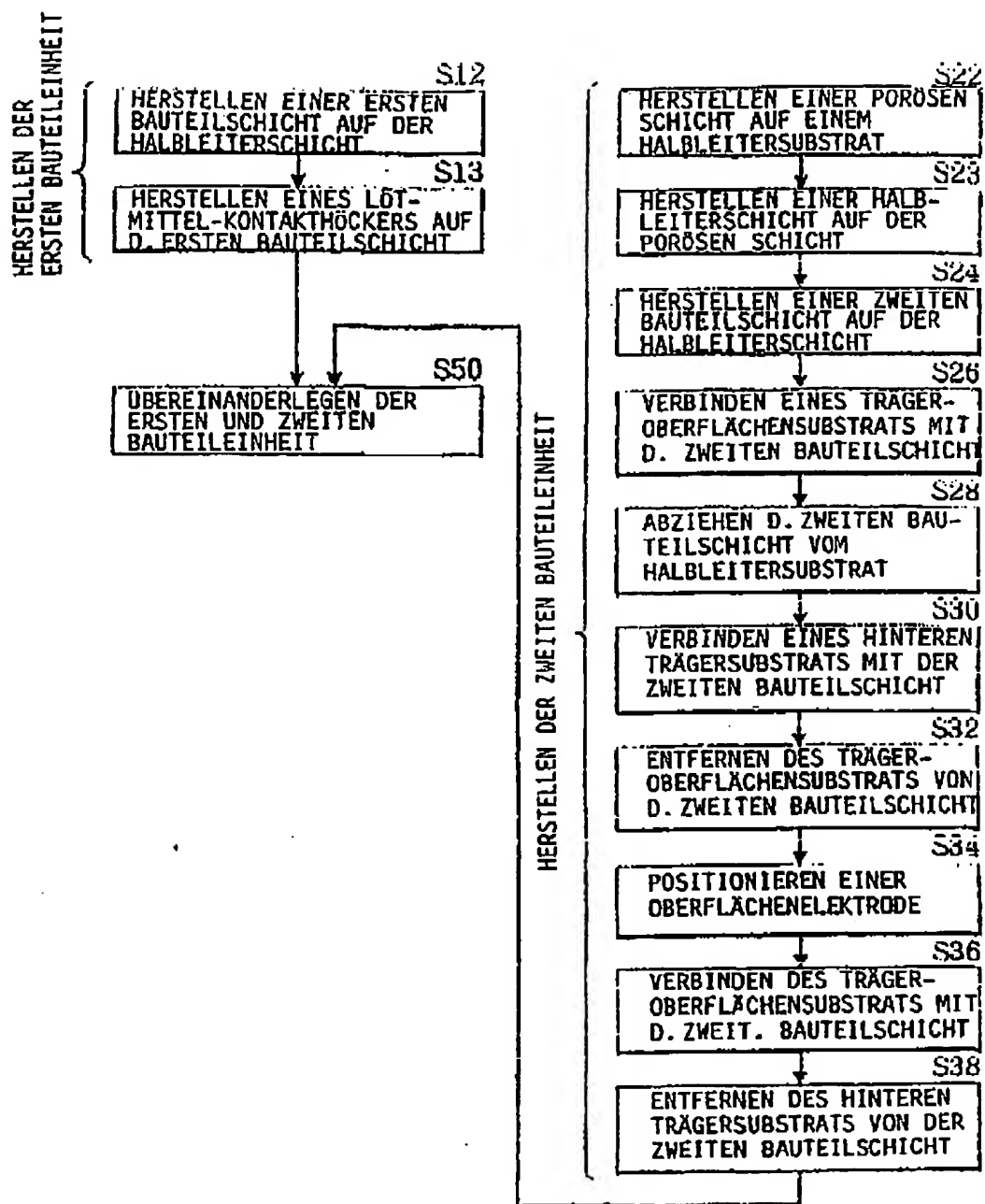


FIG.16

102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 15

Nummer:
Int. Cl. 7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H 01 L 25/04
29. März 2001

FIG.17A

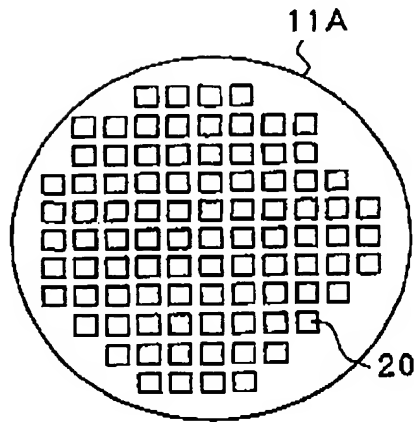
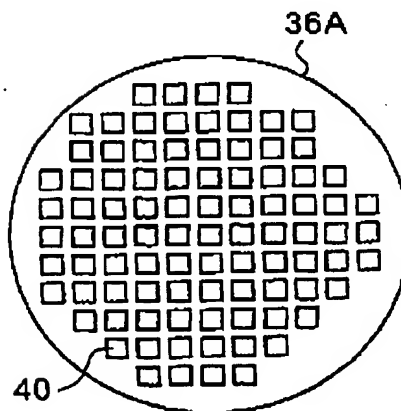


FIG.17B



ZEICHNUNGEN SEITE 16

Nummer:
Int. Cl.7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H 01 L 25/04
29. März 2001

FIG.18A

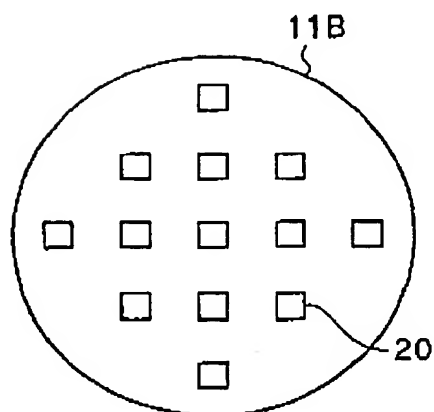


FIG.18B

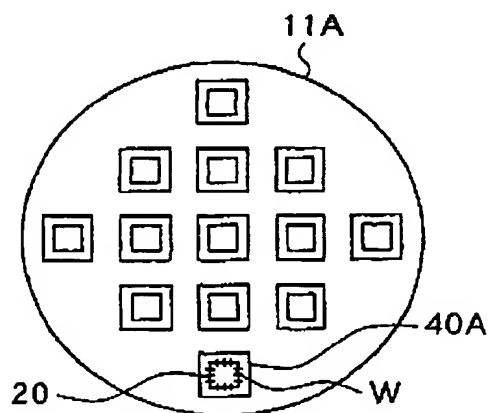
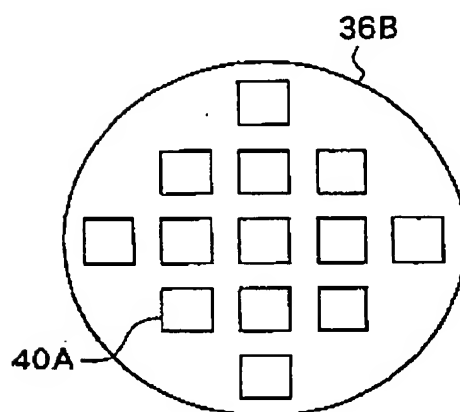


FIG.19

102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 17

Nummer:
Int. Cl.7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H 01 L 25/04
29. März 2001



FIG.20

ZEICHNUNGEN SEITE 18

Nummer:
Int. Cl.?:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H01L 25/04
29. März 2001

FIG.21A

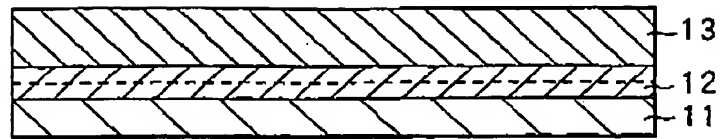


FIG.21B

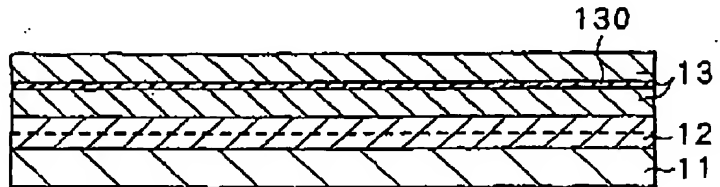


FIG.21C

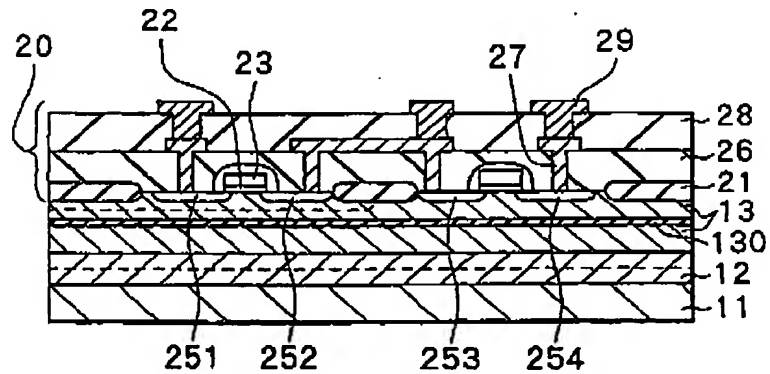
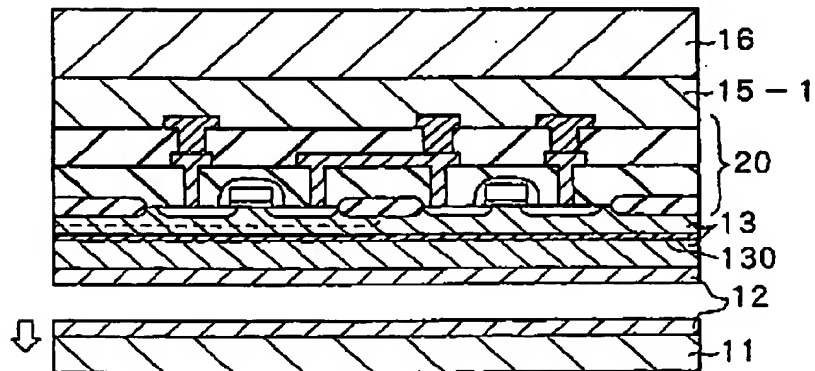


FIG.21D



102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 19

Nummer:
Int. Cl.:/
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H01L 25/04
29. März 2001

FIG.22A

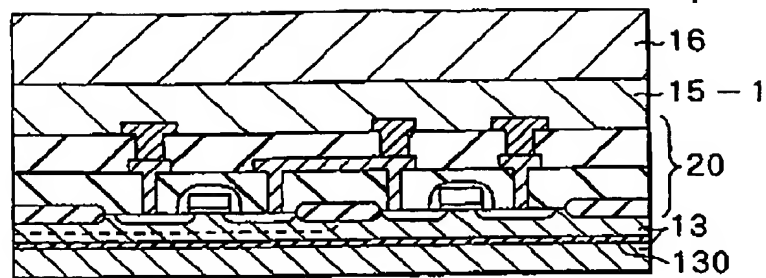
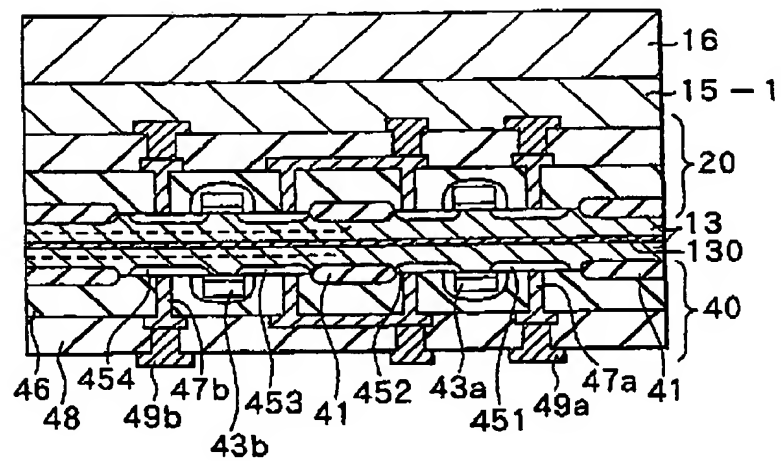


FIG.22B



102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 20

Nummer:
Int. Cl.7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H01L 25/04
29. März 2001

FIG.23A

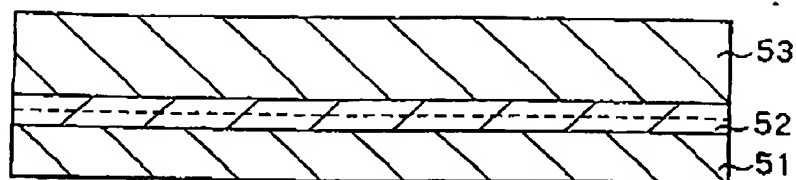


FIG.23B

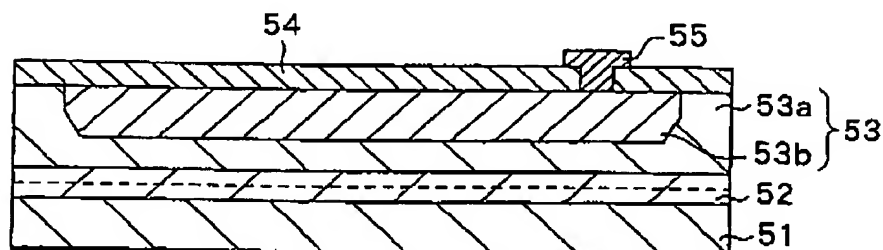


FIG.23C

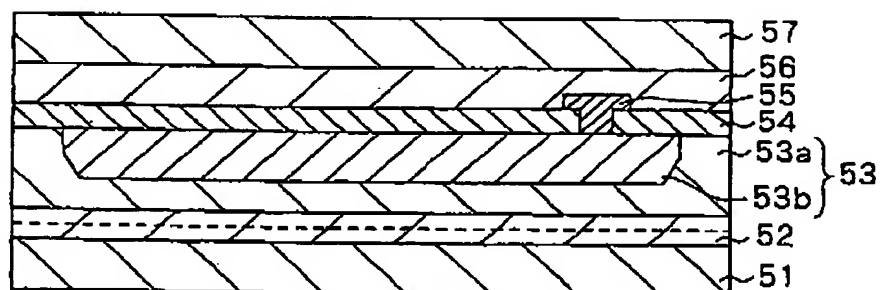
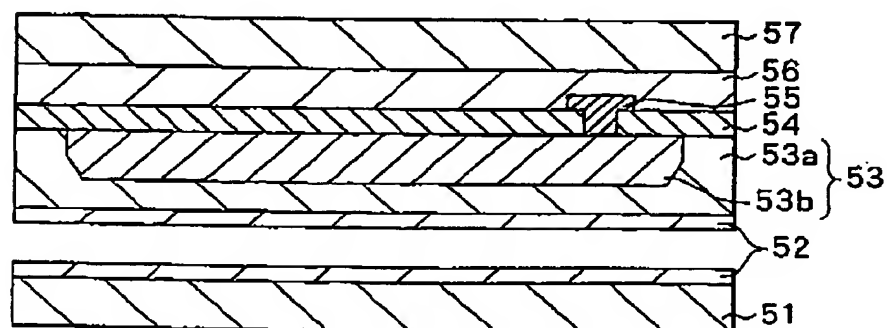


FIG.23D



102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 21

Nummer:
Int. Cl. 7:
Offenlegungstag:DE 100 47 963 A1
H01 L 25/04
29. März 2001

FIG.24A

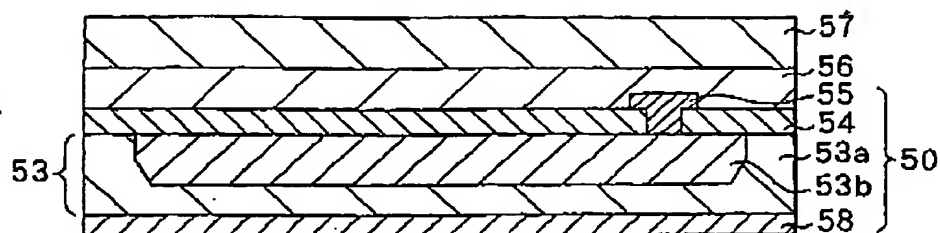


FIG.24B

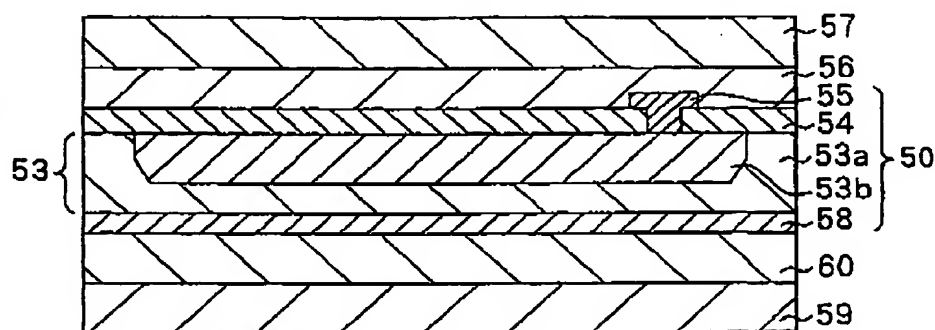
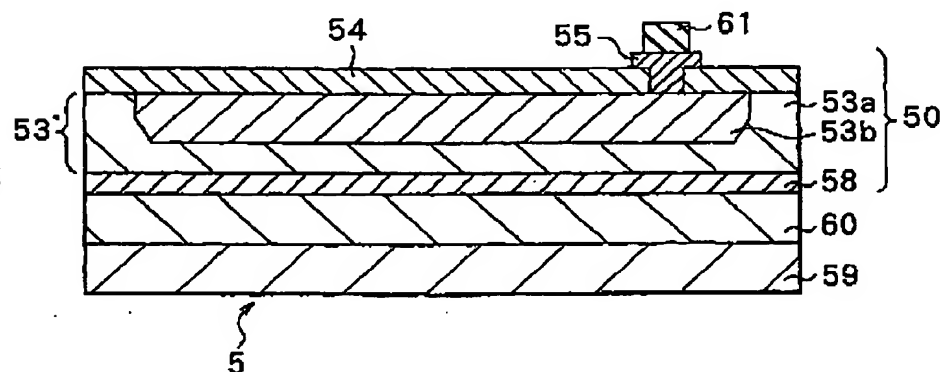


FIG.24C



102 013/142

ZEICHNUNGEN SEITE 22

Nummer:
Int. Cl. 7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H 01 L 25/04
29. März 2001

FIG.25A

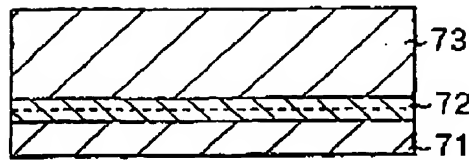


FIG.25B

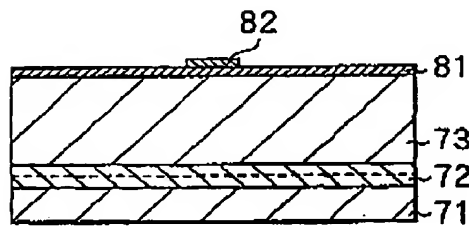


FIG.25C

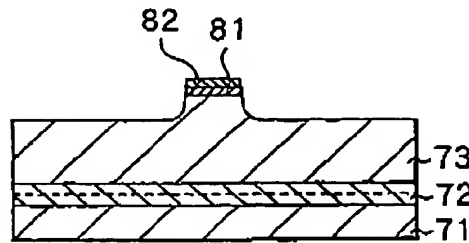


FIG.25D

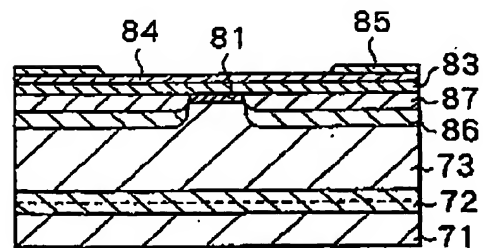
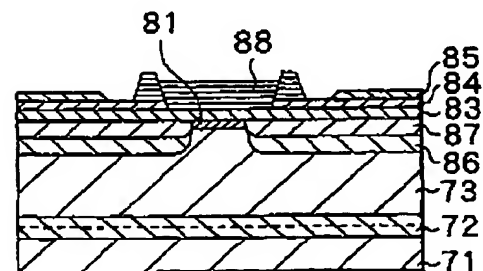


FIG.25E



ZEICHNUNGEN SEITE 23

Nummer:
Int. Cl.7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H01L 25/04
29. März 2001

FIG.26A

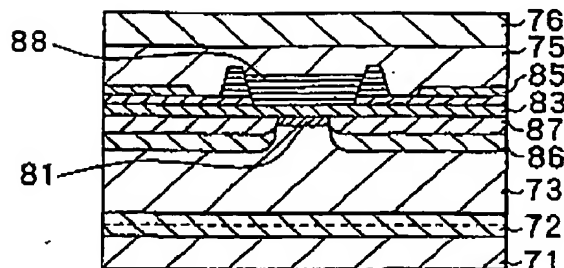


FIG.26B

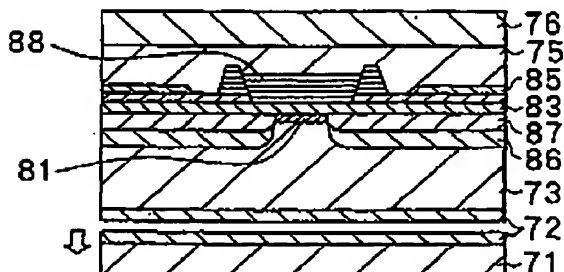


FIG.26C

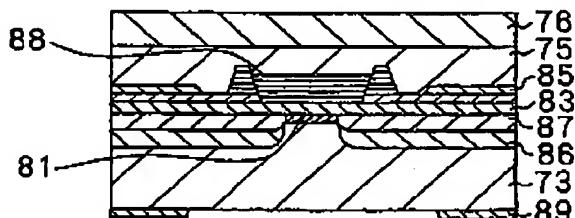


FIG.26D

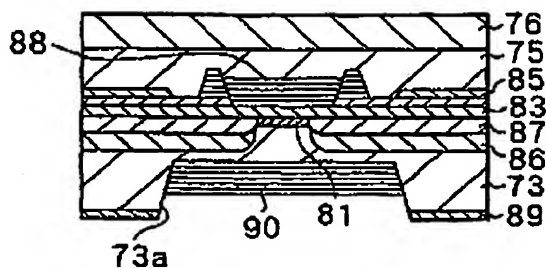
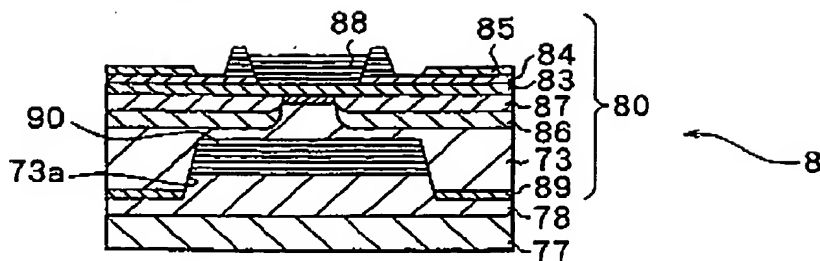


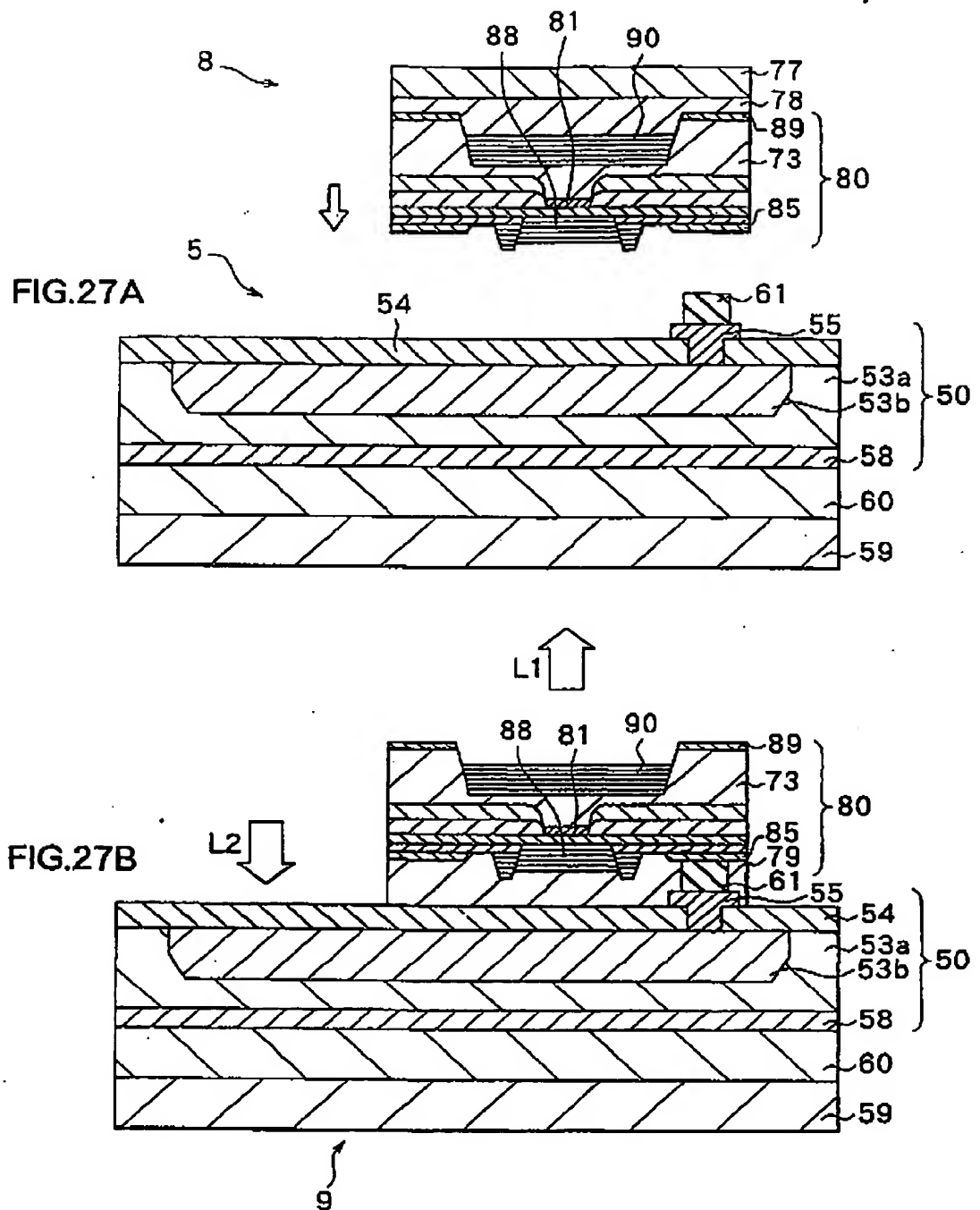
FIG.26E



ZEICHNUNGEN SEITE 24

Nummer:
Int. Cl.7:
Offenlegungstag:

DE 100 47 963 A1
H01L 25/04
29. März 2001



102 013/142